: https://dx.doi.org/10.22067/jgrd.2022.70579.1036
مقالهٔ پژوهشی – مطالعه موردی

مجلّهٔ جغرافیا و توسعهٔ ناحیه‌ای، سال بیستم، شمارهٔ ۲، تابستان ۱٤۰۱، شمارهٔ پیاپی ۳۹

تدوین سناریوهای توسعهٔ منطقه‌ای (مطالعهٔ موردی: استان مازندران)

محسن اسلامی آکندی (گروه جغرافیا، واحد چالوس، دانشگاه آزاد اسلامی، چالوس، ایران)
eslami.mohsen58@gmail.com
مریم ایلانلو (گروه جغرافیا، واحد ماهشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، ماهشهر، ایران،نویسندهٔ مسئول)
m.ilanlou@mhriau.ac.ir
لیلا ابراهیمی (گروه جغرافیا، واحد چالوس، دانشگاه آزاد اسلامی، چالوس، ایران)
leyla.ebrahimi@iauc.ac.ir
کیا بزرگمهر(گروه جغرافیا، واحد چالوس، دانشگاه آزاد اسلامی، چالوس، ایران)
kiaboaorgmehr51@yahoo.com

صص ۲۸۲ ـ ۲۵۳

چکیده

روند سرعت تغییر فضاهای جغرافیایی چنان است که قدرت و توان بشر نمی‌تواند آن را پیش‌بینی کند. به‌منظور آمادگی در برابر تغییرات محیطی، مطالعات آینده‌نگاری جایگزین تکنیک‌های پیش‌بینی و برنامه‌ریزی سنتی شده است. برنامه‌ریزی سناریو، تکنیکی است که با در نظر گرفتن عدم قطعیت‌های محیطی، آینده‌های متفاوتی را ارائه می‌دهد. در پژوهش حاضر تلاش بر آن است تا با رویکرد سناریونویسی، به تدوین سناریوهای آینده توسعه استان مازندران پرداخته شود. برای این منظور از روش دلفی و نظرخواهی از خبرگان استان، برای شناسایی نیروهای پیشران توسعه استان و عدم قطعیت‌های احتمالی پیش‌رو استفاده شده است. در ادامه، متغیرهای اولیه در چارچوب ماتریس اثر متقاطع در نرم‌افزار آینده‌نگار میک‌مک تعریف شد. درنهایت، با توجه به امتیاز بالای تأثیرگذاری مستقیم و غیرمستقیم مشخص شد، ۱۸ عامل اصلی کلیدی در آینده توسعهٔ منطقه‌ای استان مازندران تأثیرگذارند. این عوامل

تاریخ دریافت: ۱٤۰۱/۰۳/۱۰ تاریخ تصویب: ۱٤۰۱/۰۸/۰٤

به‌عنوان پایه اصلی تدوین وضعیت‌های احتمالی و سناریونگاری توسعه منطقه‌ای استان مازندران، در این پژوهش بحث شده‌اند. برای به دست آوردن سناریوها از نرم‌افزار سناریو ویزارد استفاده شده است. نتایج نشان داد، درمجموع، ٦٨ وضعیت مختلف برای ۱۸ عامل کلیدی طراحی شد که این وضعیت‌ها طیفی از شرایط مطلوب تا نامطلوب را در بر گرفتند و تعداد وضعیت‌های هر عامل متناسب با میزان پیچیدگی شرایط استان بین سه تا چهار حالت متغیر بوده است. درمجموع، ۱۱ سناریو با توجه به درجه مطلوبیت آن‌ها به سه گروه تقسیم شدند که هریک از گروه‌ها شامل چند سناریو با ویژگی‌های تقریباً مشترک با تفاوت کم در یک یا چند وضعیت از میان ۱۸ عامل کلیدی هستند.

کلیدواژه‌ها: سناریو، برنامه‌ریزی، توسعه، آینده‌نگری، استان مازندران.

۱. مقدمه

مفهوم حقیقی پنهان در واژه «توسعه» همواره در طول حیات بشر جزو خواسته‌ها و آرزوهای جوامع، ملل و حکومت‌ها بوده است. تمدن‌های باستان و نو نمادهایی هستند که در آن‌ها توسعه در ابعاد مختلف اعم از اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی متجلی شده است. طی چندین دهه گذشته نیز دستیابی به توسعه به یکی از آمال و آرمان‌های جوامع در حال توسعه تبدیل شده است (رندت[1]، ۲۰۱۹، ص. ۱۵). ظهور این آرمان عمدتاً با انگیزه دستیابی به سطح بالای توانمندی‌ها و ظرفیت‌های اقتصادی از طریق رشد و نیز انواع برخورداری‌ها ازقبیل بهداشت، سواد، آب سالم و غیره و احساس رضایت ناشی از آن‌ها صورت پذیرفته است (سشوارزا، سامیلا و رن[2]، ۲۰۲۰، ص. ١٦). توسعه با هدف ارتقای ظرفیت‌های توسعه امری اجتناب‌ناپذیر در همه کشورهاست (دل‌انگیزان و نوروزی، ۱۳۹٦، ص. ۲). بسیاری از رویدادها و حوادث آینده قابل‌پیش‌بینی و برنامه‌ریزی هستند (بترویني، اورلی و کریستف[3]، ۲۰۱۸، ص. ۱۳۱). دخالت

1. Randt
2. Schwarza, Camelia & Ren
3. Batrouni, Aurélie & Christophe

انسان در این روند زمینه تغییر و تحولات مطلوب را ایجاد خواهد کرد، اما در اغلب موارد توجه به زمان حال و تلاش برای رفع مشکلات موجود، مانع از آن می‌شود که مدیران و تصمیم‌گیرندگان به آینده بیندیشند (درکوو[1]، ۲۰۱۹، ص. ۱۱). پرداختن به آینده با اتکا به پیش‌بینی و تحلیل روندها، مشکلات بی‌شماری را در اجرای برنامه‌ها به وجود آورده است. این مشکلات اغلب ناشی از توجه نکردن به تأثیرات فناوری‌های نوظهور یا درحال‌ظهور در زندگی بشر یا غفلت از نیروهای پیشران و عوامل کلیدی مؤثر بر تسهیل حل مشکلات یا چالش‌های توسعهٔ آتی است (موسوی و همکاران، ۱۳۹۷، ص. ٦٥). روند گسترش تمدن اطلاعاتی و دیگر عوامل بی‌سابقه، در حال حاضر، در حال تغییر دادن جهان است (تقیلو، ۱۳۹۳، ص. ٨٤). در وضعیت کنونی جهانی شدن و تشدید رقابت شهرها و مناطق، تدوین و اجرای چشم‌انداز برای شهرها دیگر نه یک انتخاب، بلکه به ضرورت تبدیل شده است (فروزنده دهکردی، شیره‌پز آرانی و جندقیان بیدگلی، ۱۳۹۰، ص. ٤٠). واقعیت این است که برنامه‌ریزی برای آینده براساس نیازهای کنونی یا کمبودهای خدماتی وضع موجود، چارچوب توسعهٔ مناسبی برای حضور موفق در جهان آینده نیست (بهشتی و زالی، ۱۳۹۰، ص. ٦٤) و برای ایفای نقش در آینده، ضرورت دارد به‌طور جدی پیشران‌های توسعه و تحولات آینده براساس مگاترندها[2] سناریوسازی[3] شود و متناسب با قابلیت‌ها و توانمندی‌های جامعه به واکاوی مسائل چالش‌برانگیز و برنامه‌ریزی برای حضور موفق در آینده اقدام شود (زالی و زمانی‌پور، ۱۳۹٤، ص. ۲).

دانش سناریونگاری و معرفت شکل بخشیدن به آینده، به شیوه‌ای آگاهانه، عاملانه و پیش‌دستانه است و انسان را از غافلگیری در برابر توفان سهمگین تغییرات و پیشرفت‌های سرسام‌آور محافظت می‌کند (نوگرن[4]، ۲۰۱۸، ص.۱۸). سناریوپردازی، مجموعه گام‌هایی است که فرد یا سازمان طی می‌کند تا آینده‌های ممکن را در جهت تصمیم‌گیری راهبردی زمان حال بررسی کند (رهنما، شاکرمی و عباسی، ۱۳۹۷، ص. ۱٤٠).

1. Darkow
2. Megatrends
3. Scenario making
4. Nygrén

در کشور ایران، استان مازندران ازجمله استان‌هایی به شمار می‌رود که تفرق توسعه در سطح آن در سه سطح یا سه حوزه به‌خوبی قابل‌تشخیص است و همواره طی سالیان متمادی رویکرد شرق و غرب و مرکز در تمامی برنامه‌ریزی‌ها و نبود تعادل‌ها مشهود است (شمس و حسینی و خورشیدیان، ۱۳۹۵، ص. ۱۵۹)؛ بنابراین در این تحقیق برمبنای نیروهای محرک کلیدی چندین آینده ممکن برای رفع این نبود تعادل، کشف و تعریف می‌شود و سپس مبتنی بر آن، آینده شدنی و مطلوب انتخاب خواهد شد. در این پژوهش قصد بر آن است با تکیه بر دیدگاه نوین برنامه‌ریزی، با استفاده از روش‌های خاص به شناسایی پیشران‌های کلیدی توسعهٔ منطقه‌ای در استان مازندران پرداخته شود و با طراحی سناریوهای ممکن در آینده، چارچوب سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی انعطاف‌پذیر متناسب با شرایط منطقه ارائه شود.

۲. پیشینهٔ تحقیق

در ایران مطالعاتی در این زمینه انجام شده است که می‌توان به این پژوهش‌ها اشاره کرد؛ زنگی‌آبادی، حسینی‌خواه و قاسمی (۱۳۹۹) برنامه‌ریزی توسعهٔ منطقه‌ای بر پایهٔ روش آینده‌پژوهی تحلیل اثرات متقاطع و سناریونویسی سایب استان کهگیلویه و بویراحمد را مطالعه کردند. نتایج نشان می‌دهد، مطلوب‌ترین سناریو برای توسعهٔ آیندهٔ استان، استفاده از نخبگان و متخصصان داخل استان، رشد گردشگری طبیعی، توسعهٔ حمل‌ونقل ریلی، توجه به اشتغال‌زایی، توسعهٔ زیربناهای روستایی و مشوق‌های سرمایه‌گذاری و امنیت، توسعهٔ محصولات باغی و درنهایت مدیریت بهینه و پایدار آب است. مجنونی توتاخانه و خالقی (۱۳۹۸) به مطالعه آینده‌پژوهی برنامه‌ریزی توسعه روستایی شهرستان ورزقان پرداختند. تحلیل ساختاری به روش میک‌مک نشان می‌دهد، ٥٦ عامل که در حوزه‌های اجتماعی، فناورانه، اقتصادی، بوم‌شناسی و سیاسی استخراج شدند، الگوی پراکندگی متغیرهای مؤثر حاکی از ناپایداری سیستم است. عوامل «توسعه مشارکت زنان در امور اجتماعی، مهاجرت، توسعه سلامت و کیفیت زندگی» از حوزه اجتماعی، عامل «توسعه ICT» از حوزه فناورانه، عامل «کارآفرینی روستایی» از حوزه اقتصادی و عامل «هویت مکانی» از حوزه ارزش‌ها، متغیرهای تأثیرگذار بر آینده برنامه‌ریزی توسعه روستایی شهرستان ورزقان بودند. علی‌اکبری، پوراحمد و

جلال آبادی (۱۳۹۷) به شناسایی پیشران‌های مؤثر بر وضعیت آیندهٔ گردشگری پایدار شهر کرمان با رویکرد آینده‌پژوهی پرداختند. نتایج نشان می‌دهد، از بین ۱۰ عامل اصلی کلیدی در آینده توسعهٔ گردشگری پایدار شهر، رقابت‌پذیری تأثیرگذارترین عامل کلیدی در توسعهٔ گردشگری پایدار شهر کرمان است. حذف موانع سفر، گسترش فضاهای ساختهٔ شده مرتبط با گردشگری، تخریب محیط در اثر ساخت و ساز بیش از حد خانه‌های دوم و مشارکت و همبستگی در درجات بعدی اهمیت قرار دارند. موسوی، قادری، تقیلو و کهکی (۱۳۹۷) به تدوین سناریوهای تحقق‌پذیری آمایش سرزمین در استان خراسان رضوی پرداختند. تجزیه و تحلیل داده‌ها مبتنی بر تکنیک‌های آینده‌پژوهی از جمله پویش محیطی، تحلیل ساختاری و تحلیل تأثیر متقابل است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد، از بین سناریوهای تدوین‌شده، ۲۲ سناریوی با سازگاری قوی، ۲۷٤۰ سناریوی با سازگاری ضعیف و ۱۸۳۷ سناریوی ناسازگار، پیش‌روی آینده آمایش استان وجود دارد.

سوشا[1] و همکاران (۲۰۲۲) مطالعه‌ای با عنوان «سناریوسازی مشارکتی: درگیر کردن ذینفعان برای کشف فرصت‌ها برای برنامه‌ریزی سازگاری شهری» انجام دادند. در این پژوهش آمده است، رویکرد روش‌شناختی شامل این موارد است: ۱- مسیرهای اجتماعی-اقتصادی مشترک (SSP) است که به سطح شهر کاهش می‌یابد تا پویایی‌های اجتماعی، زیست‌محیطی و اقتصادی زیربنا را به تصویر بکشد، ۲- فرایندهای مشارکتی با ذی‌نفعان و ۳- مدل‌سازی کامپیوتری سناریوهای LULC. در حالی که فرایند مشارکتی درک نیازها، چالش‌ها و فرصت‌های محلی را جمع‌آوری می‌کند، مدل‌سازی فضایی صریح تغییرات LULC امکان تجسم آسان برای خواندن آینده‌های قابل‌قبول را فراهم می‌کند. تودرتو کردن سناریوها در SSP ها آنها را با محرک های اقتصادی-اجتماعی جهانی سازگار می‌کند. رویکرد روش‌شناختی معرفی‌شده می‌تواند از برنامه‌ریزی انطباق با درگیر کردن ذی‌نفعان به‌طور مستقیم در فرایند ساخت سناریو پشتیبانی کند تا ضمن در نظر گرفتن مجموعه‌ای از مخاطرات و چالش‌های مختلف، سناریوهای توسعه شهری را توضیح دهد. استرلکوفسکی،

1. Sucha

کومندانتووا، سیزوف و روونسکایا[1] (۲۰۲۰) مطالعه‌ای با عنوان «ساخت آینده: برنامه ریزی استراتژیک مبتنی بر سناریو توسعه صنعتی قرقیزستان» انجام دادند. این مقاله مجموعه‌ای از سناریوهای قابل‌قبول توسعه صنعتی قرقیزستان تا سال ۲۰٤۰ را ارائه می‌کند. سناریوها به‌عنوان مبنایی برای استراتژی توسعه پایدار صنعت در قرقیزستان برای سال‌های ۲۰۱۹–۲۰۲۳، تهیه‌شده توسط نویسندگان همکار این مقاله با همکاری کارشناسان محلی در سال ۲۰۱۸ است. این استراتژی به‌طور رسمی توسط دولت قرقیزستان در سپتامبر ۲۰۱۹ تصویب شد. به گفتهٔ محققان، برای ساخت سناریوها از رویکردی استفاده شد که توسط مرکز برنامه‌ریزی استراتژی و سناریو در منطق شهودی توسط رولاند برگر و دانشکده مدیریت فارغ‌التحصیل لایپزیگ (HHL) ایجاد شد. پارادایم برنامه‌ریزی سناریو این رویکرد بر فرایند گام به گام سیستماتیک سناریو سازی متکی است که می‌تواند در زمانی انجام شود که زمان و منابع محدود است. این رویکرد را با آشکارسازی و استفاده از روابط علّی بین رانندگان تقویت کردیم. همچنین طیف متراکم تری از سناریوها را در نظر گرفتیم. نتایج هر مرحله برنامه‌ریزی سناریو با مشورت با ذی‌نفعان محلی تأیید شد. همچنین یک داشبورد نظارتی را بر اساس شاخص‌های توسعه عمومی در دسترس طراحی کردیم. این‌ها می‌توانند به سیاست‌گزاران کمک کنند تا تشخیص دهند که سیستم مدنظر به کدام سناریو تمایل دارد؛ به طوری که مداخلات سیاستی لازم را می‌توان به‌موقع اجرا کرد.

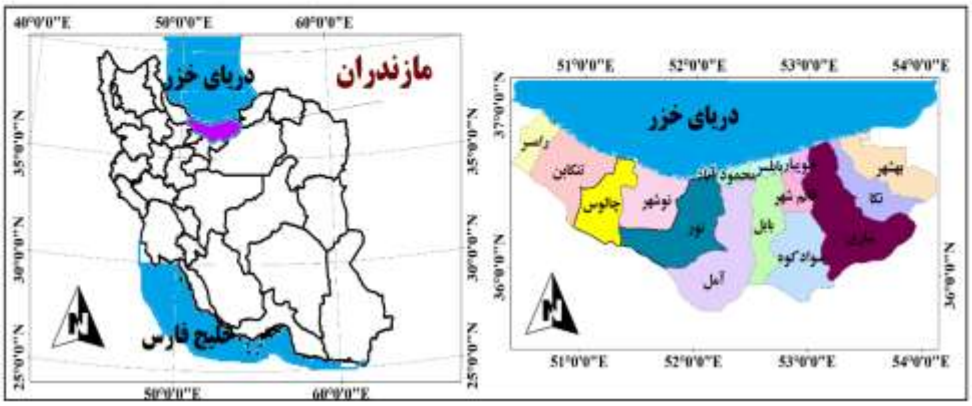
۳. روش‌شناسی تحقیق

۳. ۱. محدودهٔ موردمطالعه

استان مازندران در شمال کشور بین رشته کوه البرز و چاله پست دریای خزر به‌صورت نوار کشیده‌ای از شرق به غرب گسترده شده است. از نظر موقعیت ریاضی بین ۳۵ درجه و ٤۷ دقیقه تا ۳٦ درجه و ۳۵ دقیقه عرض شمالی و ۵۰ درجه و ۳۵ تا ٥٤ درجه و ۱۰ دقیقه طول شرقی قرار گرفته است و به لحاظ موقعیت سیاسی، در حد شمالی آن دریای خزر، در حد غربی آن استان گیلان، در حد شرقی آن استان گلستان و در حد جنوبی آن استان‌های

1. Strelkovskii, Komendantova, Sizov & Rovenskaya

تهران و سمنان واقع شده‌اند. مساحت استان حدود ۲۴۰۹۱/۳ کیلومتر مربع است و در حـدود ۱/٤٦ درصد مساحت کل کشور را تشکیل می دهد. براساس آخـرین سرشـماری جمعیتـی در سال ۱۳۸۵، استان مازندران ۲۹۲۲٤۳۲ نفر جمعیت داشته که ۱۵۵٤۱٤۳ نفر آن در نقاط شهری و ۱۳٦۸۲۳۳ نفر در نقاط روستایی ساکن بوده‌اند (سایت فرمانداری مازنداران).



شکل ۱. موقعیت منطقه موردمطالعه

مأخذ: ترسیم نگارندگان، ۱۳۹۹

۳. ۲. روش تحقیق

در راستای اهداف پژوهش، برای شناسایی متغیرهای اولیه مؤثر بر توسعه منطقه‌ای استان از روش دلفی استفاده شد که ابتدا به جست‌وجوی انتخاب متخصصان و کارشناسـان و مجریـان دخیل در حوزه موضوع موردمطالعه پرداخته شد. بعد از انتخاب آن‌ها، پرسشـنامه مرحلـه اول در اختیار آن‌ها قرار گرفت و فرایند پرسشگری و استخراج نظرات آن‌ها در حوزه موردمطالعـه انجام گرفت. در مرحله دوم، پرسشنامه دوم به همراه نظرات اولیه متخصصان در اختیـار آن‌هـا قرار گرفت و از کارشناسان و متخصصان درخواست شد که نظـرات سـایر اعضـای دخیـل را بررسی کرده و پرسشنامه دوم را تکمیل کنند. درنهایت بعد از پایش متغیرهـا، ۳۹ متغیـر طبـق جدول زیر به‌عنوان متغیرهای اولیه مؤثر بر توسعه استان مازندران انتخاب شـد. درنهایـت، ۱۸ عامل کلیدی براساس تحلیل‌ها شناسایی شد که به‌نوعی نشان‌دهنده محورهای اصلی مـؤثر در آینده توسعه استان هستند. این عوامل به‌عنوان پایـه اصـلی تـدوین وضـعیت‌هـای احتمـالی و

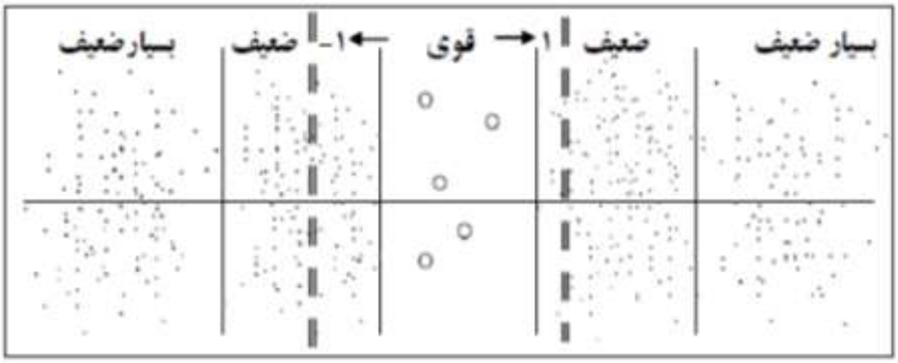
سناریونگاری توسعه منطقه‌ای استان مازندران در این پژوهش بحث شده‌اند. برای به دست آوردن سناریوها، کمک ارزشمند نرم‌افزار سناریو ویزارد ضروری و حیاتی است. با توجه به اینکه هدف پژوهش، تهیه سناریوهای ممکن از ترکیب ٦۸ وضعیت برای ۱۸ عامل است، انتظار می‌رود حداقل ٤۲۷ میلیون سناریوی ترکیبی از بین آن‌ها استخراج شود که شامل همه احتمالات ممکن در آینده پیش‌روی است؛ البته این نتایج به هیچ وجه امکان تحلیل، سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی ندارند و صرفاً استفاده آماری از آن‌ها می‌شود.

نرم‌افزار سناریو ویزارد با محاسبات پیچیده و بسیار سنگین، امکان استخراج سناریوهای با احتمال قوی، سناریوهای با احتمال ضعیف و سناریوهای با احتمال سازگاری و انطباق بالا را برای محقق فراهم می‌آورد. با توجه به وسعت ماتریس و ابعاد آن به اندازه (٦۸ در ٦۸)، نرم‌افزار براساس داده های واردشده به پرسشنامه تحلیل و تعداد سناریوهای زیر گزارش داد:

- سناریوهای قوی: ۳ سناریو
- سناریوهای با سازگاری بالا (ستاریو های باورکردنی): ۱۱ سناریو
- سناریوهای ضعیف: ۲٦۱ سناریو

ماهیت این نرم‌افزار، کاهش ابعاد احتمالی وقوع سناریوها از میان میلیون‌ها سناریو به چند سناریو محدود با احتمال وقوعِ بالاست. نتایج حاکی از آن است که سه سناریو با امتیاز بسیار بالا و احتمال وقوع بیشتر در شرایط پیش‌روی متصور هستند که از میان آن‌ها یک سناریو شرایط امیدوار کننده و مطلوب، یک سناریو شرایط بینابینی و سناریوی دیگر شرایط بحرانی را نشان می‌دهند. نکته مهم اینکه نرم‌افزار هیچ اصرار و تأکیدی بر وجود سناریوها از طیف های مختلف ندارد و تنها براساس روابط منفی تأثیرگذار و مثبت تأثیرگذار نسبت به برخی سناریوها اقدام می‌کند؛ به عبارت دیگر، این امکان که در پروژه‌ای تمام سناریوها طیف وسیعی از وضعیت‌های مطلوب باشد، وجود دارد و ممکن است هیچ سناریوی بحرانی برای پروژه پیش‌بینی نشود و عکس آن نیز صادق است. همچنین نرم‌افزار ۲٦۱ سناریو با احتمال ضعیف را نشان می‌دهد که به نظر می‌رسد از یک طرف اعتماد به سناریوی ضعیف منطقی باشد و از طرف دیگر پرداختن به سناریو و سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی برای آن‌ها تقریباً کاری غیرعملی، غیرممکن و غیرمنطقی است. آنچه به نظر می‌رسد که منطقی است و بین

سناریوهای محدود قوی و سناریوهای وسیع ضعیف است، سناریوهای بـا سـازگاری ۱ اسـت که این فاصلهٔ یک درواقع گسترش پهنه سـناریوهای قـوی بـه انـدازه یـک واحـد بـه سـمت سناریوهای ضعیف است که در شکل زیر به‌وضوح نشان داده شده است.



شکل ۲. نحوه انتخاب سناریوهای با سازگاری ۱ از میان انبوه سناریوها

مأخذ: زالی، ۱۳۸۸

براساس این ویژگی نرم‌افزار، امکان افزایش دامنه سناریوهای قوی ممکن می‌شود؛ بنابراین با یک واحد افزایش که واحد استاندارد افزایش این دامنه براساس نرم‌افزار است، ۱۱ سناریوی معقول و منطقی برای برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری در اختیار محقق قرار گرفت.

٤. مبانی نظری تحقیق

٤. ۱. برنامه‌ریزی

برنام ریزی، گرایش و خواست انسان به آینده، حل مشکلات در آینده، آینـده بینـی و امیـد بـه است. آینـده در باب برنامه‌ریزی برای آینده دو پارادایم کلی اکتشـافی و هنجـاری وجـود دارد که هرکـدام از این پارادایم می‌نگرند (بهشتی و زالی، ۱۳۹۰، ص.٤۳). از نظر اندیشمندان، برنامه‌ریزی «فرایندی آگاهانه جهت حل مسائل موجـود و دسـتیابی بـه مسـیری بـرای ایجـاد دگرگونی در نظام اجتماعی است که یک سلسله عملیات اجرایی منظم و پایش‌شده را با توجه اولویت‌ها در آینده پیش‌بینی می‌کند» (تقوایی و حسینی‌خواه، ۱۳۹٦، ص. ۱۰).

٤. ۲. آینده‌نگری و اصول آن

اقتضائات و شرایط هر زمانه‌ای ما را به بازنگری در مفاهیم، پیش‌فرض‌ها و روش‌های قبلی خود مجبور می‌کند. تفاوت‌های دنیای امروزی با جهان گذشته را می‌توان حداقل در چهار مؤلفه ذیل نگریست؛ چهار مؤلفه‌ای که از دید بسیاری از خبرگان آینده‌نگاری همچون مارتین، چهار پیشران اصلی اقبال و توجه به آینده‌نگاری بوده‌اند و عبارت‌اند از: افزایش رقابت[1]، افزایش محدودیت‌ها بر هزینه‌بخش عمومی[2]، افزایش پیچیدگی[3]، افزایش اهمیت توانش علم و تکنولوژی[4].

در ادبیات آینده‌نگاری به واسطه آنکه این چهار پیشران همگی با حرف c آغاز می‌شوند، با نام c4 نیز شناخته می‌شوند. نکته تأمل‌کردنی دیگر درباره c4 آن است که تمامی این محرک‌ها الزاماً به یک منطقه جغرافیایی خاص محدود نمی‌شوند و تمامی این موارد به همان اندازه‌ای که برای یک کشور مطرح است، برای یک منطقه یا استان و به همان اندازه برای یک منطقه فراملی نیز چالش‌برانگیز است؛ ازاین‌رو آینده‌نگاری به‌عنوان یک ابزار بالقوه توانمند برای سیاست‌گذاری می‌تواند در هریک از مناطق ذکرشده استفاده شود. اجرای فعالیت آینده‌نگاری را می‌توان به سه مرحله تقسیم کرد. در هریک از این مراحل بخشی از فرایند انجام می‌شود. این مدل در فعالیت بسیاری از کشورها استفاده شده است. سه مرحله انجام آینده‌نگاری عبارت‌اند از (شوارتزا و همکاران، ۲۰۲۰، صص. ۲–۳):

۱- مرحله پیش‌آینده‌نگاری[5]: در این مرحله فعالیت‌های آماده‌سازی برای اجرای آینده‌نگاری اصلی انجام می‌شود. غالباً فعالیت‌هایی نظیر تعیین اهداف، توسعه مفاهیم آینده‌نگاری در میان مشارکت‌کنندگان، تهیه منابع و مواد لازم صورت می‌گیرد؛

۲- مرحله اصلی آینده‌نگاری[1]: در این مرحله روش‌های انجام آینده‌نگاری انجام می‌شود. پرسشنامه‌ها برای مشارکت کنندگان و خبرگان ارسال شده و پاسخ ها ارزیابی و تحلیل می‌شود؛

1. Competition
2. Constraints on public expenditure
3. Complexity
4. Competency
5. Pre-foresight

۳- مرحله پس‌آینده‌نگاری[2]: در این مرحله فعالیت‌های مربوط بـه انتشـار نتـایج و اشـاعه نتـایج در بـین سیاست‌گذاران آینده در چارچوب‌های زمـانی گونـاگونی صـورت مـی‌گیـرد (امارا[3]، ۲۰۲۰، صص. ٤-۵).

٤. ۳. برنامه‌ریزی بر مبنای سناریونویسی

مقصود از تعریف سناریوها، انتخاب فقط آینده‌ای مرجح و آرزوی به حقیقـت پیوسـتن آن یا پیداکردن محتمل‌تـرین آینـده و سـعی در تطبیـق بـا آن نیسـت؛ بلکـه قصـد اصـلی، اتخـاذ تصمیم‌هایی استراتژیک است که برای «همه آینـده‌هـای ممکـن» بـه انـدازه کـافی خردمندانـه و پابرجا باشد. اگر هنگام تدوین سناریوها تفکر جدی صورت گیرد، آنگـاه مهـم نیسـت کـه در آینده چه اتفاقی خواهد افتاد؛ زیرا دولت، شرکت یـا سـازمان، در مقابـل «هـر اتفاقی» آماده اسـت و می‌تواند بر مسیر اتفاقات آینده تأثیرگذار باشد. در برنامه‌ریـزی بـر پایـه سناریو تلاش می‌شـود براساس فهم دلالت‌هـای انتخـاب‌هـای امـروز، راه‌هـای اثرگـذاری بـر پیامدهای آتی این انتخاب‌هـا در آینده کشـف شـود (گـوهری‌فر، آذر و مشـبکی، ۱۳۹٤، ص. ۳۵). پس از بحران انرژی در سال ۱۹۷۳ و به دنبال استفاده موفقیت‌آمیز شرکت نفتـی شـل از روش سناریو که این شرکت را قادر به پاسخ‌گویی مؤثری به این بحران کرد، از روش سـناریو استقبال گسترده‌ای شد. اسـتفاده روزافـزون از ایـن روش بـدین‌دلیـل اسـت کـه سـناریوها، پیچیدگی‌های جهان واقعی را در نظر می‌گیرنـد و بیـنش‌هـای جایگزین درخصوص آینـده را با ترتیبی منطقی از رویدادها بازنمایی مـی‌کننـد (رمضـانی، صـالحی‌فـرد، ابراهیمـی، رهنمـا و خراسانی، ۱۳۹٦، ص. ۸۳).

فرایند سناریونویسی در حالت ایده‌آل از پنج مرحله تشکیل می‌شـود: ۱- شناسـایی حـوزهٔ عمل سناریو، ۲- شناسایی عوامل کلیـدی، ۳- تحلیـل عوامـل کلیـدی، ٤- ایجـاد سـناریو در صورت نیاز و ۵- انتقال سناریو (محمدپور جابری، ابـراهیم‌زاده، رفیعیـان و سـاعد موچشـی، ۱۳۹۳، ص. ۳). در ترسیم چشم‌انداز و سناریوها، سـه سـطح آینـده‌هـای ممکـن، آینـده‌هـای

1. Foresight phase or main-foresight
2. Post-foresight
3. Omara

باورکردنی و آینده‌های محتمل ارزیابی می‌شود (ویلستید، بیرچنو، گیلا و جود[1]، ۲۰۲۰، ص. ۲۵).

۴. ٤. توسعه

مفهوم توسعه[2] از مفاهیم مهم زمان ماست؛ به طوری که کشورهای دنیا و اجتماعات بشری را براساس آن طبقه‌بندی می‌کنند؛ مثلاً کشورها را به توسعه‌یافته، درحال‌توسعه و توسعه‌نیافته طبقه‌بندی می‌کنند. قبل از مفهوم توسعه، بیشتر از مفهوم رشد[3] استفاده می‌شد، تا زمانی که در دهه هفتاد میلادی معلوم شد که این مفهوم برای نشان دادن وضعیت جوامع، نارساست. مفهوم رشد، بیشتر درباره وضعیت اقتصادی جامعه به کار برده می‌شد و با تولید ناخالص ملی سنجیده می‌شد. پس از مدتی معلوم شد که میزان تولید ناخالص کشورها، و حتی سرانه تولید ناخالص آن‌ها به‌تنهایی معیار مناسبی برای نشان دادن وضعیت آن‌ها نیست. این مفهوم نشان نمی‌داد که تولید ناخالص ملی چگونه در جامعه توزیع شده است یا میزان نابرابری اقتصادی در جامعه کم است یا زیاد. همچنین مفهوم رشد، وضعیت اجتماعی، سیاسی، و فرهنگی جامعه را نمی‌سنجید. درواقع، این مفهوم بر مبنای پیش‌فرض‌های مادی و مارکسیستی بنا شده بود که اقتصاد را مبنایی برای همه ابعاد دیگر جامعه می‌دانست و به‌طور ضمنی فرض می‌کرد که رشد اقتصادی سبب رشد اجتماعی، سیاسی و فرهنگی جامعه نیز می‌شود؛ درحالی‌که مشخص شد، گاهی نه‌تنها رشد اقتصادی سبب رشد سایر ابعاد جامعه نمی‌شود، بلکه ناهماهنگی ایجادشده بین وجوه مختلف جامعه حتی جلو رشد اقتصادی را نیز سد می‌کند (ممتاز، ١٣٩٤، ص. ۲).

۵. یافته‌های تحقیق

۵. ۱. تدوین وضعیت‌های احتمالی پیشران‌های کلیدی

هیجده عامل به‌عنوان عوامل کلیدی مؤثر بر وضعیت آینده توسعه منطقه‌ای استان مازندران ایفاگر نقش عمده هستند و بازیگران اصلی شناخته شده‌اند. این عوامل در صحنه پیش‌روی

1. Willsteed, Birchenough, Gilla & Jude
2. Development
3. Growth

برنامه‌ریزی در وضعیت‌های مختلف تصورشدنی هستند که این وضعیت‌های احتمالی برای آینده پیش‌روی توسعه منطقه‌ای استان از نظر برنامه‌ریزی بسیار اهمیت دارند؛ به همین دلیل تحلیل دقیق شرایط پیش‌رو و تعریف وضعیت‌های احتمالی، لازمه تدوین سناریوهاست. در این راستا، برای تدوین وضعیت‌های احتمالی در این مرحله از کارشناسان متخصص نظرخواهی شد که با جمع‌بندی آن‌ها، ٤٨ وضعیت محتمل برای ١٨ عامل تعریف شد.

جدول ١. طیف رنگی وضعیت‌های احتمالی عوامل کلیدی در نرم‌افزار سناریو ویزارد

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ١٣٩٩

Description	Variant (1)	Variant (2)	Variant (3)	Variant (4)
مشارکت	١.مشارکت بالا	٢. ادامه روند فعلی	٣. روند کاهشی	٤. عدم مشارکت
ساختار اشتغال	١. ارتقای مهارت‌های شغلی متناسب با بازار	٢. ادامه وضعیت فعلی	٣. ایجاد محدودیت‌های بیشتر	٤. عدم توجه به ساختار اشتغال
فعالیت	١. عامل اصلی مزیت نسبی در استان	٢. توجه ویژه کمی و کیفی فعالیت‌ها	٣. ادامه روند فعلی و ضعیف	٤. عدم توجه به مقوله فعالیت‌ها
اقتصادی	١. رشد بالای اقتصادی و اقتصاد پویا	٢. روند رو به رشد اقتصاد	٣. ادامه روند فعلی	٤. رشد منفی و رکود در اقتصاد
مهاجرت	١. پایداری جمعیتی	٢. کنترل و کاهش مهاجرت	٣. ادامه روند فعلی و بیشتر شدن مهاجرت‌ها	٤. افزایش شدید مهاجرت‌ها
اشتغال	١. بهبود مهارت های شغلی	٢. ادامه وضعیت موجود	٣. اعمال محدودیت‌های بیشتر	٤. عدم توجه به وضعیت اشتغال
بهره وری	١. منبع اصلی رشد اقتصادی	٢. رشد تدریجی	٣. روند منفی و کاهشی	٤. عدم توجه به بهره وری
قومیت	١. پایداری در روابط قومیت ها	٢. روند تدریجی ارتقای پیوند قومیتی	٣. حفظ وضعیت موجود	٤. پایین رفتن سطح روابط قومی
فعالیت روستایی شهری	١. ارتقای کیفیت فعالیت‌ها	٢. روند تدریجی در ارتقای سطح فعالیت روستا شهری	٣. حفظ وضعیت موجود	٤. پایین رفتن سطح فعالیت‌ها

Variant (4)	Variant (3)	Variant (2)	Variant (1)	Description
٤. از بین رفتن زیربناها و زیرساخت‌های موجود	٣. عدم توجه به بهبود کیفیت زیربنایی	٢. بهبود تدریجی کیفیت زیربنایی	١. بهبود و توسعه زیرساخت‌ها	زیربناها
	٣. عدم توجه به موضوع ارتباطات	٢. ادامه روند فعلی	١. توسعه زیرساخت شبکه‌های حمل و نقل	ارتباطات
٤. پایین رفتن سطح سرمایه اجتماعی و ناپایداری اجتماعی	٣. حفظ وضعیت فعلی	٢. روند تدریجی در ارتقای سرمایه‌های اجتماعی	١. شکل‌گیری ظرفیت‌های بالا و پایدار اجتماعی	اجتماعی
	٣. عدم توسعه انسانی و توجه به آن	٢. حفظ وضعیت فعلی	١. استفاده بهینه از نیروهای انسانی	توسعه
	٣. کاهش پیوند جمعیتی در استان	٢. حفظ وضعیت فعلی	١. ارتقای کمی کیفیت پیوند جمعیتی	پیوند جمعیت
٤. رشد منفی شبکه خدماتی	٣. ادامه روند فعلی و بسیار ضعیف	٢. روند رو به رشد در شبکه‌های خدماتی	١. گسترش شبکه های خدماتی	خدماتی
٤. عدم کنترل روی رشد جمعیت	٣. ادامه وضعیت موجود	٢. کنترل رشد جمعیت	١. پایداری جمعیتی	جمعیت
٤. عدم توجه کامل به قابلیت‌های معدنی و طبیعی	٣. ادامه روند موجود و ضعیف	٢. رشد تدریجی استفاده از قابلیت‌ها	١. استقرار وسیع تجهیزات برای بهره‌وری معدنی و طبیعی	قابلیت‌ها
	٣. نبود حس رقابت مثبت برای ارتقای وضعیت موجود	٢. ادامه روند فعلی	١. ارتقای حس رقابت مثبت و کمک به وضعیت اقتصادی	رقابت

وضعیت‌های محتمل برای هر عامل متفاوت از سایر عوامل بود و تنها ویژگی مشترک آن‌ها وجود طیفی از وضعیت‌های نامطلوب تا مطلوب است که گاهی این طیف به ٥، ٤ یا ٣ وضعیت متناسب با شرایط کلیدی تفکیک شده است. جدول ١، وضعیت‌های محتمل را به تفکیک عامل کلیدی نشان می‌دهد جدول ٢، طیف رنگی و درجه مطلوبیت وضعیت‌های احتمالی عوامل کلیدی را به‌وضوح نشان می‌دهد.

۵. ۲. تهیه و تحلیل سناریوهای احتمالی در آینده

با توجه به مباحث گذشته و براساس وضعیت‌های احتمالی آینده پیش‌رو، درمجموع ٦۸ وضعیت مختلف برای ۱۸ عامل کلیدی طراحی شد که این وضعیت‌ها طیفی از شرایط مطلوب تا نامطلوب را شامل می‌شدند. تعداد وضعیت‌های هر عامل متناسب با میزان پیچیدگی شرایط استان بین سه تا چهار حالت متغیر بوده است.

با طراحی وضعیت‌ها و تهیه ماتریس ٦۸ در ٦۸، دوباره مانند مرحله قبل در تعیین عوامل کلیدی، پرسشنامه مفصلی با راهنمای کار تهیه شد و در اختیار متخصصان قرار گرفت. متخصصان با طرح این سؤال که اگر هریک از وضعیت‌های ٦۸ گانه اتفاق بیفتد ،چه تأثیری بر وقوع یا عدم وقوع سایر وضعیت‌ها خواهد داشت، به تکمیل پرسشنامه براساس سه ویژگی توانمندساز، بی‌تأثیر و محدودیت ساز اقدام کردند و با درج ارقامی بین ۳ تا ۳- میزان تأثیرگذاری هرکدام از وضعیت‌ها را برسیستم مشخص کردند. با جمع‌آوری داده‌ها از سوی متخصصان توسعه و برنامه‌ریزی در استان، امکان استفاده از نرم‌افزار سناریو ویزارد فراهم شد که نتایج فوق‌العاده ارزشمند و مفیدی به همراه داشت.

۵. ۳. سناریوهای قوی

نتایج حاکی از آن است، سه سناریو با امتیاز بالا در شرایط پیش‌روی متصور هستند که از میان آن‌ها یک سناریو شرایط امیدوارکننده و مطلوب، یک سناریو شرایط بحرانی و سناریوی دیگر شرایط بینابینی را نشان می‌دهند. نکته مهم اینکه نرم‌افزار هیچ اصرار و تاکیدی بر وجود انواع سناریوها از طیف‌های مختلف ندارد و تنها براساس روابط منفی تأثیرگذار و مثبت تأثیرگذار به طراحی سناریوها اقدام می‌کند؛ به عبارت دیگر، این امکان که در پروژه‌ای تمام سناریوها طیف وسیعی از مطلوب باشد، وجود دارد و ممکن است هیچ سناریوی بحرانی برای پروژه پیش‌بینی نشود و عکس آن نیز صادق است.

۵. ۳. ۱. سناریوهای با سازگاری بالا

تحلیل داده‌های مربوط به وضعیت‌های مختلف با نرم‌افزار پیشرفته سناریو ویزارد، احتمال وقوع ۱۱ سناریو را بیش از سایر سناریوها دانسته و احتمال وقوع سایر سناریوها را در حد

بسیار ناچیز و ضعیف ارزیابی کرده است. این سناریوها از هم‌کنشی بین وضعیت‌های هریک از عوامل در ارتباط با وضعیت‌های هریک از عوامل دیگر استخراج می‌شوند. اینکه اتفاق افتادن یک وضعیت بر احتمال اتفاق افتادن یا تقویت و توانمندسازی وضعیت‌های دیگر یا حتی محدود کردن وضعیت‌های دیگر چه تأثیری می‌تواند داشته باشد، پایه اصلی شکل‌گیری سناریوهاست که مستلزم لحاظ هم‌زمان عوامل و وضعیت‌های پیچیده‌ای است که توان تحلیل آن از ذهن و توانمندی بشر خارج است و تنها پردازنده‌های هوشمند به تحلیل هم‌زمان آن‌ها قادر هستند. بررسی‌های اولیه سناریوهای یازده‌گانه حاکی از سیطره نسبیت عداد وضعیت‌های نامطلوب بر وضعیت‌های مطلوب است. غیر از چند سناریوی محدود که دارای ویژگی‌های مطلوب و رو به پیشرفت هستند، بقیه سناریوها آینده مطلوب ندارند. برای تحلیل وضعیت‌های احتمال در استان، به تحلیل هریک از سناریوهای محتمل استان پرداخته می‌شود. جدول ۲ که ماتریس صفحه سناریو معروف است، وضعیت‌های ممکن را به‌وضوح به تفکیک سناریو و عوامل کلیدی نشان می‌دهد. برای تسهیل درک شرایط صفحه سناریو، شرایط مطلوب و نامطلوب این صفحه براساس درجه مطلوبیت وضعیت‌های عوامل کلیدی به شرح زیر است.

جدول ۲. بررسی وضعیت سناریوهای قوی در ماتریس سناریو ویزارد

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

سناریوی اول: عوامل کلیدی	سناریوی احتمالی	سناریوی اول: عوامل کلیدی	سناریوی احتمالی
مشارکت	۱. مشارکت بالا	زیربناها	۱. بهبود و توسعه زیرساخت‌ها
ساختار اشتغال	۱. ارتقای مهارت‌های شغلی متناسب با بازار	ارتباطات	۱. توسعه زیرساخت شبکه‌های حمل و نقل
فعالیت	۱. عامل اصلی مزیت نسبی در استان	اجتماعی	۱. شکل‌گیری ظرفیت‌های بالا و پایدار اجتماعی
اقتصادی	۱. رشد بالای اقتصادی و اقتصاد پویا	توسعه	۱. استفاده بهینه از نیروهای انسانی
مهاجرت	۱. پایداری جمعیتی	پیوند جمعیت	۱. ارتقای کمی کیفیت پیوند جمعیتی
اشتغال	۱. بهبود مهارت های شغلی	خدماتی	۱. گسترش شبکه‌های خدماتی

بهره‌وری	۱. منبع اصلی رشد اقتصادی	جمعیت	۱. پایداری جمعیتی
قومیت	۱. پایداری در روابط قومیت‌ها	قابلیت‌ها	۱. استقرار وسیع تجهیزات برای بهره‌وری معدنی و طبیعی
فعالیت روستایی شهری	۱. ارتقای کیفیت فعالیت‌ها	رقابت	۱. ارتقای حس رقابت مثبت و کمک به وضعیت اقتصادی
سناریوی دوم: عوامل کلیدی	**سناریوی احتمالی**	**سناریوی دوم: عوامل کلیدی**	**سناریوی احتمالی**
مشارکت	٤. عدم مشارکت	زیربناها	۳. عدم توجه به بهبود کیفیت زیربنایی
ساختار اشتغال	٤. عدم توجه به ساختار اشتغال	ارتباطات	۳. عدم توجه به موضوع ارتباطات
فعالیت	۳. ادامه روند فعلی و ضعیف	اجتماعی	٤. پایین رفتن سطح سرمایه اجتماعی و ناپایداری اجتماعی
اقتصادی	۳. ادامه روند فعلی	توسعه	۳. عدم توسعه انسانی و توجه به آن
مهاجرت	٤. افزایش شدید مهاجرت‌ها	پیوند جمعیت	۳. کاهش پیوند جمعیتی در استان
اشتغال	٤. عدم توجه به وضعیت اشتغال	خدماتی	٤. رشد منفی شبکه خدماتی
بهره‌وری	۳. روند منفی و کاهشی	جمعیت	٤. عدم کنترل روی رشد جمعیت
قومیت	٤. پایین رفتن سطح روابط قومی	قابلیت‌ها	٤. عدم توجه کامل به قابلیت‌های معدنی و طبیعی
فعالیت روستایی شهری	٤. پایین رفتن سطح فعالیت‌ها	رقابت	۳. نبود حس رقابت مثبت برای ارتقای وضعیت موجود
سناریوی سوم: عوامل کلیدی	**سناریوی احتمالی**	**سناریوی سوم: عوامل کلیدی**	**سناریوی احتمالی**
مشارکت	۲. ادامه روند فعلی	زیربناها	۲. ادامه روند فعلی
ساختار اشتغال	۲. ادامه وضعیت فعلی	ارتباطات	۳. حفظ وضعیت فعلی
فعالیت	۳. ادامه روند فعلی و ضعیف	اجتماعی	۲. حفظ وضعیت فعلی
اقتصادی	۳. ادامه روند فعلی	توسعه	۲. حفظ وضعیت فعلی
مهاجرت	۳. ادامه روند فعلی و بیشتر شدن مهاجرت‌ها	پیوند جمعیت	۲. حفظ وضعیت فعلی
اشتغال	۲. ادامه وضعیت موجود	خدماتی	۳. ادامه روند فعلی و بسیار ضعیف
بهره‌وری	۲. رشد تدریجی	جمعیت	۳. ادامه وضعیت موجود
قومیت	۳. حفظ وضعیت موجود	قابلیت‌ها	۳. ادامه روند موجود و ضعیف
فعالیت روستایی شهری	۳. حفظ وضعیت موجود	رقابت	۲. ادامه روند فعلی

سناریوی سوم: عوامل کلیدی	**سناریوی احتمالی**	**سناریوی سوم: عوامل کلیدی**	**سناریوی احتمالی**
مشارکت	۲. ادامه روند فعلی	زیربناها	۲. ادامه روند فعلی
ساختار اشتغال	۲. ادامه وضعیت فعلی	ارتباطات	۳. حفظ وضعیت فعلی
فعالیت	۳. ادامه روند فعلی و ضعیف	اجتماعی	۲. حفظ وضعیت فعلی
اقتصادی	۳. ادامه روند فعلی	توسعه	۲. حفظ وضعیت فعلی
مهاجرت	۳. ادامه روند فعلی و بیشتر شدن مهاجرت‌ها	پیوند جمعیت	۲. حفظ وضعیت فعلی
اشتغال	۲. ادامه وضعیت موجود	خدماتی	۳. ادامه روند فعلی و بسیار ضعیف
بهره‌وری	۲. رشد تدریجی	جمعیت	۳. ادامه وضعیت موجود
قومیت	۳. حفظ وضعیت موجود	قابلیت‌ها	۳. ادامه روند موجود و ضعیف
فعالیت روستایی شهری	۳. حفظ وضعیت موجود	رقابت	۲. ادامه روند فعلی
سناریوی چهارم: عوامل کلیدی	**سناریوی احتمالی**	**سناریوی چهارم: عوامل کلیدی**	**سناریوی احتمالی**
مشارکت	۱. مشارکت بالا	زیربناها	۱. بهبود و توسعه زیرساخت‌ها
ساختار اشتغال	۱. ارتقای مهارت‌های شغلی متناسب با بازار	ارتباطات	۱. توسعه زیرساخت شبکه‌های حمل و نقل
فعالیت	۱. عامل اصلی مزیت نسبی در استان	اجتماعی	۲. روند تدریجی در ارتقای سرمایه‌های اجتماعی
اقتصادی	۱. رشد بالای اقتصادی و اقتصاد پویا	توسعه	۱. استفاده بهینه از نیروهای انسانی
مهاجرت	۱. پایداری جمعیتی	پیوند جمعیت	۱. ارتقای کمی کیفیت پیوند جمعیتی
اشتغال	۱. بهبود مهارت های شغلی	خدماتی	۲. روند رو به رشد در شبکه‌های خدماتی
بهره‌وری	۲. رشد تدریجی	جمعیت	۲. کنترل رشد جمعیت
قومیت	۱. پایداری در روابط قومیت‌ها	قابلیت‌ها	۱. استقرار وسیع تجهیزات برای بهره‌وری معدنی و طبیعی
فعالیت روستایی شهری	۱.ارتقای کیفیت فعالیت‌ها	رقابت	۱. ارتقای حس رقابت مثبت و کمک به وضعیت اقتصادی
سناریوی پنجم: عوامل کلیدی	**سناریوی احتمالی**	**سناریوی پنجم: عوامل کلیدی**	**سناریوی احتمالی**

مشارکت	۱. مشارکت بالا	زیربناها	۲. بهبود تدریجی کیفیت زیربنایی
ساختار اشتغال	۱. ارتقای مهارت‌های شغلی متناسب با بازار	ارتباطات	۱. توسعه زیرساخت شبکه‌های حمل و نقل
فعالیت	۱. عامل اصلی مزیت نسبی در استان	اجتماعی	۱. شکل‌گیری ظرفیت‌های بالا و پایدار اجتماعی
اقتصادی	۱. رشد بالای اقتصادی و اقتصاد پویا	توسعه	۱. استفاده بهینه از نیروهای انسانی
مهاجرت	۱. پایداری جمعیتی	پیوند جمعیت	۱. ارتقای کمی کیفیت پیوند جمعیتی
اشتغال	۱. بهبود مهارت‌های شغلی	خدماتی	۲. روند رو به رشد در شبکه‌های خدماتی
بهره‌وری	۱. منبع اصلی رشد اقتصادی	جمعیت	۲. کنترل رشد جمعیت
قومیت	۱. پایداری در روابط قومیت‌ها	قابلیت‌ها	۲. رشد تدریجی استفاده از قابلیت ها
فعالیت روستایی شهری	۱. ارتقای کیفیت فعالیت‌ها	رقابت	۱. ارتقای حس رقابت مثبت و کمک به وضعیت اقتصادی
سناریوی ششم: عوامل کلیدی	**سناریوی احتمالی**	**سناریوی ششم: عوامل کلیدی**	**سناریوی احتمالی**
مشارکت	٤. عدم مشارکت	زیربناها	۳. عدم توجه به بهبود کیفیت زیربنایی
ساختار اشتغال	٤. عدم توجه به ساختار اشتغال	ارتباطات	۳. عدم توجه به موضوع ارتباطات
فعالیت	٤. عدم توجه به مقوله فعالیت‌ها	اجتماعی	٤. پایین رفتن سطح سرمایه اجتماعی و ناپایداری اجتماعی
اقتصادی	٤. رشد منفی و رکود در اقتصاد	توسعه	۳. عدم توسعه انسانی و توجه به آن
مهاجرت	٤. افزایش شدید مهاجرت‌ها	پیوند جمعیت	۳. کاهش پیوند جمعیتی در استان
اشتغال	٤. عدم توجه به وضعیت اشتغال	خدماتی	٤. رشد منفی شبکه خدماتی
بهره‌وری	٤. عدم توجه به بهره وری	جمعیت	٤. عدم کنترل روی رشد جمعیت
قومیت	٤. پایین رفتن سطح روابط قومی	قابلیت‌ها	٤. عدم توجه کامل به قابلیت‌های معدنی و طبیعی
فعالیت روستایی شهری	٤. پایین رفتن سطح فعالیت‌ها	رقابت	۳. نبود حس رقابت مثبت برای ارتقای وضعیت موجود
سناریوی هفتم: عوامل کلیدی	**سناریوی احتمالی**	**سناریوی هفتم: عوامل کلیدی**	**سناریوی احتمالی**
مشارکت	۳. روند کاهشی	زیربناها	۳. عدم توجه به بهبود کیفیت زیربنایی
ساختار اشتغال	۳. ایجاد محدودیت‌های بیشتر	ارتباطات	۳. عدم توجه به موضوع ارتباطات

فعالیت	٤. عدم توجه به مقوله فعالیت‌ها	اجتماعی	٤. پایین رفتن سطح سرمایه اجتماعی و ناپایداری اجتماعی
اقتصادی	٤. رشد منفی و رکود در اقتصاد	توسعه	۳. عدم توسعه انسانی و توجه به آن
مهاجرت	٤. افزایش شدید مهاجرت‌ها	پیوند جمعیت	۳. کاهش پیوند جمعیتی در استان
اشتغال	۳. اعمال محدودیت‌های بیشتر	خدماتی	۳. ادامه روند فعلی و بسیار ضعیف
بهره‌وری	۳. روند منفی و کاهشی	جمعیت	٤. عدم کنترل روی رشد جمعیت
قومیت	٤. پایین رفتن سطح روابط قومی	قابلیت‌ها	٤. عدم توجه کامل به قابلیت‌های معدنی و طبیعی
فعالیت روستایی شهری	٤. پایین رفتن سطح فعالیت‌ها	رقابت	۳. نبود حس رقابت مثبت برای ارتقای وضعیت موجود
سناریوی هشتم: عوامل کلیدی	**سناریوی احتمالی**	**سناریوی هشتم: عوامل کلیدی**	**سناریوی احتمالی**
مشارکت	۳. روند کاهشی	زیربناها	۳. عدم توجه به بهبود کیفیت زیربنایی
ساختار اشتغال	٤. عدم توجه به ساختار اشتغال	ارتباطات	۳. عدم توجه به موضوع ارتباطات
فعالیت	٤. عدم توجه به مقوله فعالیت‌ها	اجتماعی	۳. حفظ وضعیت فعلی
اقتصادی	٤. رشد منفی و رکود در اقتصاد	توسعه	۲. حفظ وضعیت فعلی
مهاجرت	۳. ادامه روند فعلی و بیشتر شدن مهاجرت‌ها	پیوند جمعیت	۳. کاهش پیوند جمعیتی در استان
اشتغال	۳. اعمال محدودیت‌های بیشتر	خدماتی	٤. رشد منفی شبکه خدماتی
بهره‌وری	٤. عدم توجه به بهره وری	جمعیت	٤. عدم کنترل روی رشد جمعیت
قومیت	٤. پایین رفتن سطح روابط قومی	قابلیت‌ها	٤. عدم توجه کامل به قابلیت‌های معدنی و طبیعی
فعالیت روستایی شهری	۳. حفظ وضعیت موجود	رقابت	۳. ادامه روند فعلی
سناریوی نهم: عوامل کلیدی	**سناریوی احتمالی**	**سناریوی نهم: عوامل کلیدی**	**سناریوی احتمالی**
مشارکت	٤. عدم مشارکت	زیربناها	۳. عدم توجه به بهبود کیفیت زیربنایی
ساختار اشتغال	٤. عدم توجه به ساختار اشتغال	ارتباطات	۳. عدم توجه به موضوع ارتباطات
فعالیت	٤. عدم توجه به مقوله فعالیت‌ها	اجتماعی	۲. روند تدریجی در ارتقای سرمایه‌های اجتماعی
اقتصادی	۳. ادامه روند فعلی	توسعه	۳. عدم توسعه انسانی و توجه به آن

مهاجرت	۳. ادامه روند فعلی و بیشتر شدن مهاجرت‌ها	پیوند جمعیت	۲. حفظ وضعیت فعلی
اشتغال	۳. اعمال محدودیت‌های بیشتر	خدماتی	٤. رشد منفی شبکه خدماتی
بهره‌وری	۳. روند منفی و کاهشی	جمعیت	٤. عدم کنترل روی رشد جمعیت
قومیت	٤. پایین رفتن سطح روابط قومی	قابلیت‌ها	۳. ادامه روند موجود و ضعیف
فعالیت روستایی شهری	٤. پایین رفتن سطح فعالیت‌ها	رقابت	۲. ادامه روند فعلی
سناریوی دهم عوامل کلیدی	**سناریوی احتمالی**	**سناریوی دهم عوامل کلیدی**	**سناریوی احتمالی**
مشارکت	٤. عدم مشارکت	زیربناها	۳. عدم توجه به بهبود کیفیت زیربنایی
ساختار اشتغال	۳. ایجاد محدودیت‌های بیشتر	ارتباطات	۳. عدم توجه به موضوع ارتباطات
فعالیت	٤. عدم توجه به مقوله فعالیت‌ها	اجتماعی	۳. حفظ وضعیت فعلی
اقتصادی	٤. رشد منفی و رکود در اقتصاد	توسعه	۳. عدم توسعه انسانی و توجه به آن
مهاجرت	۳. ادامه روند فعلی و بیشتر شدن مهاجرت‌ها	پیوند جمعیت	۳. کاهش پیوند جمعیتی در استان
اشتغال	۳. اعمال محدودیت‌های بیشتر	خدماتی	٤. رشد منفی شبکه خدماتی
بهره‌وری	۳. روند منفی و کاهشی	جمعیت	۳. ادامه وضعیت موجود
قومیت	٤. پایین رفتن سطح روابط قومی	قابلیت‌ها	۳. ادامه روند موجود و ضعیف
فعالیت روستایی شهری	٤. پایین رفتن سطح فعالیت‌ها	رقابت	۲. ادامه روند فعلی
سناریوی یازدهم عوامل کلیدی	**سناریوی احتمالی**	**سناریوی یازدهم عوامل کلیدی**	**سناریوی احتمالی**
مشارکت	٤. عدم مشارکت	زیربناها	۳. عدم توجه به بهبود کیفیت زیربنایی
ساختار اشتغال	٤. عدم توجه به ساختار اشتغال	ارتباطات	۳. عدم توجه به موضوع ارتباطات
فعالیت	۳. ادامه روند فعلی و ضعیف	اجتماعی	۳. حفظ وضعیت فعلی
اقتصادی	۳. ادامه روند فعلی	توسعه	۳. عدم توسعه انسانی و توجه به آن
مهاجرت	٤. افزایش شدید مهاجرت‌ها	پیوند جمعیت	۳. کاهش پیوند جمعیتی در استان
اشتغال	۳. اعمال محدودیت‌های بیشتر	خدماتی	۳. ادامه روند فعلی و بسیار ضعیف
بهره‌وری	٤. عدم توجه به بهره‌وری	جمعیت	٤. عدم کنترل روی رشد جمعیت
قومیت	۳. حفظ وضعیت موجود	قابلیت‌ها	۳. ادامه روند موجود و ضعیف
فعالیت روستایی شهری	٤. پایین رفتن سطح فعالیت‌ها	رقابت	۳. نبود حس رقابت مثبت برای ارتقای وضعیت موجود

جدول ۳. تعیین وزن سناریوهای قوی در آینده

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

سناریوها	وزن سناریوها
سناریوی اول	۲۵٦٤۰۳۳
سناریوی دوم	۲٤۲٤۵۹٦
سناریوی سوم	۲٤۲۰۷۰۳

۵. ٤. شناسایی سناریوهای مطلوب و نامطلوب

درمجموع، ۱۱ سناریوی باورکردنی با توجه به درجه مطلوبیت آن‌ها به سه گروه تقسیم شدند که هریک از گروه‌ها شامل چند سناریو با ویژگی‌های تقریباً مشترک با تفاوت کم در یک یا چند وضعیت از میان ۱۸ عامل کلیدی هستند. این گروه‌ها عبارت‌اند از:

–سناریوهای بسیار مطلوب و با روندی مطلوب: سناریوهای اول، چهارم و پنجم؛

– سناریوهای ادامه وضع موجود با روندی کند و حالتی ایستا و بینابینی: سناریوهای دوم و سوم؛

– سناریوهای دارای روندی نامطلوب، در آستانه بحران و بحرانی: سناریوهای ششم، هفتم، هشتم، نهم، دهم و یازدهم.

این سه گروه نشان‌دهنده وضعیت‌های حاکم مؤثر بر آینده توسعه منطقه‌ای استان مازندران هستند که در ادامه هریک از آن‌ها شرح داده شده است.

۵. ٤. ۱. سناریوهای گروه اول: دارای وضعیت مطلوبیت و با روندی مطلوب

این گروه از سناریوها در وضعیت‌های مطلوب و دارای روندی مطلوب‌اند که بهترین و ایده‌آل‌ترین شرایط ممکن برای وضعیت توسعه منطقه‌ای استان مازندران را فراهم می‌کند. همچنین دارای اهداف توسعه در زمینه اقتصادی، اجتماعی، زیربنایی، طبیعی، ساختار سکونتگاه و پیوندها در حوزه توسعه منطقه‌ای است. در این راستا، سه سناریوی اول، چهارم و پنجم را شامل می‌شود که در زیر به‌صورت کامل شرح داده شده‌اند. سناریوی اول: بهترین سناریو که در تمام عوامل دارای وضعیتی مطلوب است؛ رشد بالای تولید ناخالص داخلی،

رشد بالای پیوند اقتصادی و اقتصادی پویا، ارتقای مهارت‌های شغلی متناسب با نیازهای بازار کار، توسعه زیرساخت شبکه‌های حمل و نقل، رشد بالای ارزش افزوده، پایداری جمعیتی، گسترش اشتغال در بخش‌های مختلف، بهره‌وری منبع اصلی رشد اقتصادی، فعالیت عامل کلیدی مزیت نسبی در استان، استقرار وسیع دولت الکترونیک و توسعه زیرساخت‌ها، گسترش شبکه‌های بهداشت و درمان، شکل‌گیری ظرفیت‌های بالا و پایدار اجتماعی.

سناریوی چهارم: در این سناریو همانند سناریوی اول، بیشتر عوامل به غیر از عوامل زیر دارای وضعیت مطلوب‌اند.

در این سناریو پنج عامل در روندی مطلوب قرار دارند: کنترل و کاهش مهاجرت‌ها، رشد تدریجی و مستمر بهره وری، توجه ویژه و ارتقای کمی و کیفی فعالیت‌ها، رشد تدریجی زیرساخت‌ها و ارتباطات و حمل و نقل و روند تدریجی در ارتقای سطح سرمایه.

در سناریوی پنجم، عامل توجه ویژه و ارتقای کمی و کیفی فعالیت‌ها و روند تدریجی در ارتقای سطح سرمایه دارای روند مطلوب‌اند و بقیه عوامل در وضعیت مطلوب قرار دارند.

جدول ٤. ویژگی سناریوهای گروه اول

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

گروه	وضعیت	ویژگی سناریوها	سناریوها
گروه اول	دارای وضعیت مطلوب و با روندی مطلوب	توسعه در حوزه‌های اقتصادی، اجتماعی، زیرساختی و مدیریتی، طبیعی،ساختار سکونتگاهی و پیوندها	سناریوی اول
			سناریوی چهارم
			سناریوی پنجم

۵. ٤. ۲. سناریوهای گروه دوم: ادامه وضع موجود با روندی کند و حالتی ایستا و بینابینی

این گروه از سناریوها در وضعیت ادامه وضع موجود در روندی کند و حالتی ایستا و بینابینی است و این گروه از سناریوها حاکی از روندی ضعیف در وضعیت اقتصادی، کم‌توجهی به وضعیت اجتماعی، طبیعی، زیربنایی و ضعف فعالیت‌ها که مؤثر در وضعیت توسعه منطقه ای استان است. سناریوهای دوم و سوم در این گروه از سناریوها قرار دارند.

سناریوی دوم: محتمل‌ترین سناریو در بین سناریوهای باورکردنی است که شامل ادامه وضعیت فعلی تولید ناخالص داخلی، رشد بالای پیوند اقتصادی و اقتصادی پویا، اعمال محدودیت بیشتر در اشتغال، توسعه زیرساخت شبکه‌های حمل و نقل، ادامه وضعیت فعلی و ضعف ارزش افزوده، پایداری جمعیتی، ادامه روند فعلی ساختار اشتغال، بهره‌وری به‌عنوان منبع اصلی رشد اقتصادی، فعالیت‌ها عامل کلیدی مزیت نسبی در استان، رشد تدریجی زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، گسترش شبکه‌های بهداشت و درمان و رشد تدریجی در ارتقای سطح سرمایه می‌شود.

جدول ٥. ویژگی سناریوهای گروه دوم

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

گروه	وضعیت	ویژگی سناریوها	سناریوها
گروه دوم	ادامه وضع موجود با حالتی ایستا و بینابینی	روندی ضعیف در وضعیت مشارکت، کم توجهی به وضعیت اجتماعی، ارتباطات و توسعه انسانی	سناریوی دوم
			سناریوی سوم

سناریوی سوم: ادامه وضعیت فعلی تولید ناخالص داخلی، ادامه وضعیت فعلی و ضعف پیوند اقتصادی، اعمال محدودیت‌های بیشتر اشتغال، ادامه روند فعلی حمل و نقل، ادامه وضعیت فعلی و افزایش مهاجرت‌ها، ادامه روند فعلی ساختار اشتغال، روند کاهشی بهره‌وری، ادامه وضعیت فعلی و ضعف فعالیت‌ها، عدم توجه به توسعه انسانی و ارتباطات، ادامه روند فعلی و بسیار ضعیف شبکه‌های درمانی و حفظ وضعیت فعلی و ضعف سرمایه اجتماعی.

٥. ٤. ۳. سناریوی سوم: دارای روندی نامطلوب در آستانه بحران و بحرانی

گروه سوم از سناریوها شرایط را در روندی نامطلوب، در آستانه بحران و بحران جدی در تمام بخش‌ها نشان می‌دهند. این گروه از سناریوها دارای بحران در تولید، رکود در پیوند اقتصادی، ضعف در ساختارهای اجتماعی، زیربنایی و طبیعی و گاهی دارای روندی بینابینی است. سناریوهای ششم، هفتم، هشتم، نهم، دهم و یازدهم در این گروه از سناریوها قرار دارند.

در این گروه از سناریوها عوامل تولید ناخالص داخلی، پیوند اقتصادی، اشتغال، حمل و نقل، ارزش افزوده، بهره‌وری و شبکه‌های درمانی در وضعیت بحران کامل قرار دارند و در همه سناریوی این گروه مشترک هستند. همچنین عامل میزان جمعیت و مهاجرت به‌جز سناریوی نهم، روندی نامطلوب و در آستانه بحران دارد و در بقیه سناریوها دارای وضعیت بحرانی است. عوامل فعالیت‌ها، زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و سرمایه اجتماعی در وضعیت‌های روندی نامطلوب و در آستانه بحران و بحرانی قرار دارند و عامل ساختار اشتغال در وضعیت‌های حفظ وضع موجود و حالتی بینابینی و بحرانی در این گروه از سناریوها دیده می‌شود.

جدول ٦. ویژگی سناریوهای گروه سوم

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

گروه	وضعیت	ویژگی سناریوها	سناریوها
گروه سوم	دارای روندی نامطلوب، در آستانه بحران و بحرانی	بحران در تولید، رکود در پیوند اقتصادی، ضعف در ساختارهای اجتماعی، زیربنایی و طبیعی و گاهی روندی بینابینی دارد.	سناریوی ششم
			سناریوی هفتم
			سناریوی هشتم
			سناریوی نهم
			سناریوی دهم
			سناریوی یازدهم

٦. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

مطابق با تحلیل‌ها، ۳۹ عامل اولیه مؤثر در آینده توسعه منطقه‌ای استان مازندران شناسایی شده و برای استخراج عوامل کلیدی در نرم‌افزار میک‌مک تحلیل شده است. درنهایت، ۱۸ عامل کلیدی براساس تحلیل‌ها شناسایی شد که به‌نوعی نشان‌دهنده محورهای اصلی مؤثر در آینده توسعه استان است که با نتایج مطالعات کشاورز و همکاران (۱۳۹۵)، علیپوریان و همکاران (۱۳۹۷)، نوگرن (۲۰۱۸)، درکوو (۲۰۱۹) و سشوارزا و همکاران (۲۰۲۰) مطابقت دارد.

این عوامل به‌عنوان پایه اصلی تدوین وضعیت‌های احتمالی و سناریونگاری توسعه منطقه‌ای استان مازندران قرار گرفته‌اند. نتایج حاکی از آن است که سه سناریو با امتیاز بسیار بالا و احتمال وقوع بیشتر در شرایط پیش‌روی متصور هستند که از میان آن‌ها یک سناریو شرایط امیدوار کننده و مطلوب، یک سناریو شرایط بینابینی و سناریوی دیگر شرایط بحرانی را نشان می‌دهند که با نتایج مطالعات زنگی‌آبادی و همکاران (۱۳۹۹)، مجنونی توتاخانه و خالقی (۱۳۹۸)، علی‌اکبری و همکاران (۱۳۹۷) و موسوی و همکاران (۱۳۹۷) مطابقت دارد.

با توجه به اینکه هدف ما تهیه سناریوهای ممکن از ترکیب ٦٨ وضعیت برای ۱۸ عامل بود، انتظار بود که حداقل ۳۰۹ میلیون سناریوی ترکیبی از بین آن‌ها استخراج شود که شامل همه احتمالات ممکن در آینده پیش‌روی است؛ البته نتایج به هیچ وجه امکان تحلیل، سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی ندارند و صرفاً استفاده آماری دارند. نرم‌افزار سناریو ویزارد با محاسبات پیچیده و بسیار سنگین، امکان استخراج سناریوهای با احتمال قوی، سناریوهای با احتمال ضعیف و سناریوهای با احتمال سازگاری و انطباق بالا را برای محقق فراهم می‌آورد.

-سناریوهای قوی: ۳ سناریو

-سناریوهای با سازگار بالا (سناریوهای باورکردنی): ۱۱ سناریو

-سناریوهای ضعیف: ۲٦۱ سناریو

نتایج حاکی از آن است که ۳ سناریو با امتیاز بسیار بالا و احتمال وقوع بیشتر در شرایط پیش‌روی متصور هستند که از میان آن‌ها یک سناریو شرایط امیدوارکننده و مطلوب، یک سناریو شرایط بینابینی و سناریوی دیگر شرایط بحرانی را نشان می‌دهند. همچنین نرم‌افزار، ۲٦۱ سناریو با احتمال ضعیف را نشان می‌دهد که به نظر می‌رسد از یک طرف اعتماد به سناریوی ضعیف منطقی باشد و از طرف دیگر پرداختن به ۲٦۱ سناریو و سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی برای آن‌ها تقریباً کاری غیرعملی، غیرممکن و غیرمنطقی است. آنچه به نظر می‌رسد که منطقی است و بین سناریوهای محدود قوی و سناریوهای وسیع ضعیف است، سناریوهای با سازگاری بالا (باورکردنی) است؛ بنابراین با یک واحد افزایش که واحد استاندارد افزایش این دامنه براساس نرم‌افزار است، ۱۱ سناریوی معقول و منطقی برای برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری در اختیار محقق قرار گرفت.

درمجموع، ۱۱ سناریو با توجه به درجه مطلوبیت آن‌ها به سه گروه تقسیم شدند که هریک از گروه‌ها شامل چند سناریو با ویژگی‌های تقریباً مشترک با تفاوت کم در یک یا چند وضعیت از میان ۱۸ عامل کلیدی می‌شوند. این گروه‌ها عبارت‌اند از:

–سناریوهای بسیار مطلوب و با روندی مطلوب: سناریوهای اول، چهارم و پنجم؛

–سناریوهای ادامه وضع موجود با حالتی بینابینی: سناریوهای دوم و سوم؛

–سناریوهای دارای روندی نامطلوب در آستانه بحران و بحرانی: سناریوهای ششم، هفتم، هشتم، نهم، دهم و یازدهم.

درمجموع باید گفت، نتیجه اصلی این تحقیق حاکی از آن است که وضعیت آینده توسعه منطقه‌ای استان مازندران، بیشتر ادامه‌دهنده شرایط فعلی با روندی مطلوب و بهتر شدن شرایط خواهد بود؛ البته سناریوهای احتمالی پیش‌روی نیز امیدهای به وقوع شرایط مطلوب را نشان می‌دهند، ولی از طرف دیگر وقوع شرایط بحرانی و بدتر شدن وضعیت آینده توسعه این استان را دور از انتظار نمی‌دانند.

با توجه به نتایج پژوهش، به‌منظور مدیریت سناریوها و دستیابی به سناریوهای مطلوب و هدایت آن‌ها به‌صورت مناسب و همچنین برای جلوگیری از اتفاق نیفتادن سناریوها و آینده‌های نامطلوب، راهبردهایی به شرح زیر ارائه خواهد شد:

–تمرکز بر پیشران‌های کلیدی مؤثر در وضعیت توسعه استان و تلاش برای مدیریت بهتر آن‌ها؛

–تلاش برای افزایش تولید ناخالص داخلی و داشتن اقتصاد پویا در کشور؛

–تلاش برای گسترش زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات برای تبدیل استان به مرکز ارتباطی؛

–تلاش برای ایجاد اشتغال در بخش‌های مختلف و نگهداشت ارزش افزوده در استان؛

–تلاش برای نگهداشت جمعیت و کنترل مهاجرت با انجام برنامه‌ها و فعالیت‌های توسعه‌ای یکپارچه و متعادل در استان؛

–تلاش برای بهبود شبکه‌های حمل و نقل و ارتباط جاده‌ای با عملکردهای فراملی، ملی، منطقه‌ای و استانی و محلی؛

–تلاش برای ارتقای نقش استان در فرایند توسعه ملی با استفاده مناسب از ظرفیت‌ها و سرمایه اجتماعی.

کتابنامه

۱. بهشتی، م. ب.، و زالی، ن. (۱۳۹۰). شناسایی عوامل کلیدی توسعهٔ منطقه‌ای با رویکرد برنامه‌ریزی بر پایهٔ سناریو مطالعه موردی : استان آذربایجان شرقی. *مجله برنامه‌ریزی و آمایش فضا*، *۱۵*(۱)، ۶۳–۴۰

۲. تقوایی، م.، و حسینی خواه، ح. (۱۳۹۶). برنامه‌ریزی توسعه صنعت گردشگری مبتنی بر روش آینده پوهش و سناریونویسی(مطالعه موردی: شهر یاسوج)، *مجله برنامه‌ریزی و توسعه گردشگری*، ۶(۲۳)، ۳۰–۸.

۳. تقیلو، ع. ا. (۱۳۹۳). سناریوهای آیندهٔ سکونتگاه‌های روستایی ایران، *مجله پژوهش و برنامه‌ریزی روستایی*، ۳(۵)، ۸۳–۹۶.

۴. دل‌انگیزان، س.، و نوروزی، ح. (۱۳۹۷). آینده‌نگاری توسعه منطقه‌ای به روش برنامه‌ریزی سناریو (مورد کاوی : استان کهگیلویه و بویراحمد)، *اولین همایش بین‌المللی برنامه‌ریزی اقتصادی، توسعه پایدار و متوازن منطقه‌ای رویکردها و کاربردها*، کردستان، اردیبهشت ماه.

۵. رمضانی، م.، صالحی‌فرد، م.، ابراهیمی، ح.، رهنما، ع.، و خراسانی، ن. (۲۰۱۷). تعیین استراتژی‌های مبتنی بر سناریو در سازمان زمین و مسکن مشهد مقدس، *مجله اقتصاد و مدیریت شهر*، ۲۰(۲)، ۸۲–۹۸.

۶. رهنما، م. ر.، شاکرمی، ک.، و عباسی، ح. (۱۳۹۷). شناسایی و تحلیل پیشران‌های مؤثر بر توسعهٔ منطقه‌ای استان البرز با رویکرد برنامه‌ریزی سناریو مبنا، *مجله آمایش سرزمین*، *۱۰*(۱)، ۱۳۹–۱۶۶.

۷. زالی، ن.، و زمانی‌پور، س. (۱۳۹۴). تحلیل سیستمی متغیرهای راهبردی توسعهٔ منطقه‌ای در برنامه‌ریزی سناریومبنا (مورد مطالعه: استان مازندران). *مجله آمایش سرزمین*، *۷*(۱)، ۱–۲۸.

۸. زنگی‌آبادی، ع.، حسینی‌خواه، ح.، و قاسمی، م. ر. (۱۳۹۹). برنامه ریزی توسعهٔ منطقه ای بر پایهٔ روش آینده پژوهی تحلیل اثرات متقاطع و سناریو نویسی سایب (مطالعهٔ موردی: استان کهگیلویه و بویراحمد). *مجله پژوهش‌های جغرافیایی انسانی*، *۵۲*(۲)، ۶۵۷–۶۷۴.

۹. شمس، ش.، حسینی، ا.، و خورشیدیان، ر. (۱۳۹۵). تحلیل و ارزیابی کاربرد روش تحلیل سلسله مراتبی فازی در اولویت بندی سناریوهای توسعه گردشگری روستایی. *فصلنامه برنامه‌ریزی و توسعه گردشگری*، *۵*(۱۸)، ۱۵۸–۱۷۸.

۱۰. علی‌اکبری، ا.، پوراحمد، ا.، و جلال آبادی، ل. (۱۳۹۷). شناسایی پیشران‌های مؤثر بر وضعیت آیندهٔ گردشگری پایدار شهر کرمان با رویکرد آینده‌پژوهی. *فصلنامه علمی–پژوهشی گردشگری و توسعه*، *۷*(۱)، ۱۵٦–۱۷۸.

۱۱. فروزنده دهکردی، ل.، شیره‌پز آرانی، ع. ا.، و جندقیان بیدگلی، س. ر. (۱۳۹۰). برنامه‌ریزی ناحیه‌ای با استفاده از برنامه‌ریزی بر مبنای سناریوها(تبیین الگوی چشم‌انداز ناحیه کاشان). *فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای*، *۱*(۳)، ۳۹–٥٦.

۱۲. گوهری‌فر، م.، آذر، ع.، و مشبکی، ا. (۱۳۹٤). آینده پژوهی: ارائه تصویر آینده سازمان با استفاده از رویکرد برنامه ریزی سناریو (مطالعه موردی: مرکز آمار ایران). *مجله علوم مدیریت ایران*، *۳۸*(۱۲)، ۳٥–٦٦.

۱۳. مجنونی توتاخانه، ع.، و خالقی، ع. (۱۳۹۸). آینده‌پژوهی برنامه‌ریزی توسعه روستایی (مطالعه موردی: شهرستان ورزقان). *فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای*، *۹*(۳٦)، ۱–۲۳.

۱٤. محمدپور جابری، م.، ابراهیم زاده، ع.، رفیعیان، م.، و ساعد موچشی، ر. (۲۰۱٦). شناسایی و تحلیل تعاملات عوامل کلیدی و اندازه گیری ثبات یک منطقه با رویکرد آینده نگری استراتژیک (مطالعه موردی: خراسان شمالی) استان. *مجله جغرافیا و پایداری محیط زیست*، *۲۰*(۳۸)،۱–۱۷.

۱٥. ممتاز، غ. (۱۳۹٤). بررسی مفهوم جامعه شناختی توسعه. *کنفرانس بین‌المللی علوم انسانی، روانشناسی و علوم اجتماعی*، تهران، ایران.

۱٦. موسوی، م. ن.، قادری، ر.، تقیلو، ع. ا.، و کهکی، ف. س. (۱۳۹۷). تدوین سناریوهای تحقق‌پذیری آمایش سرزمین (مطالعه موردی: استان خراسان رضوی). *مجله آمایش سرزمین*، *۱۰*(۱)، ٦٥–۹۱.

17. Bamooeifard, A. (2020). Future studies in Iran development plans for wind power, a systemdynamics modeling approach. *Renewable Energy*, *19*(128), 1054-1064.
18. Batrouni, M., Aurélie, B., & Christophe, N. (2018). Scenario analysis, from BigData to black swan. *Computer Science Review*, *15*(28), 131–139
19. Darkow, I. (2019). The involvement of middle management in strategy development —Development and implementation of a foresight-based approach. *Journal Technological Forecasting & Social Change*, *101*(3),10–24

20. Nygrén, N. A. (2018). Scenario workshops as a tool for participatory planning in a case of lake management. *Journal Futures*, *69*(3), 1-30.
21. Omara, A., Vishanth, W., & Ahmad, D. (2020). Studying transformational government: A review of the existingmethodological approaches and future outlook. *Government Information Quarterly*, *37*(102), 1-10.
22. Randt, N. P. (2019). An approach to product development with scenario planning: The case of aircraft design. *Journal Futures*, *71*(1), 11-28.
23. Rouindej, K., Ehsan, S., Roydon, A., & Fraser, S. (2019). CAES by design: A user-centered approach to designing Compressed Air Energy Storage (CAES) systems for future electricalgrid: Acasestudy for Ontario. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, *35*(3), 58–72
24. Schwarza, J., Camelia, R., & Ren, R. (2020). Combining scenario planning and business wargaming to better anticipate future competitive dynamics. *Journal Futures*, *75*(4), 1-19.
25. Strelkovskii, N., Komendantova, N., Sizov, S., & Rovenskaya, E. (2020). Building plausible futures: Scenario-based strategic planning of industrial development of Kyrgyzstan. *Futures*, *32*(124), 102646.
26. Sucha, L., Simeon, V., Martin, J., Terez, A., Baˇsta, P., Duchkova, H., …, & Lorencova, F. (2022). Collaborative scenario building: Engaging stakeholders to unravel opportunities for urban adaptation planning. *Urban Climate*. *45*(3),101277.
27. Willsteed, E., Silvana, B., Andrew, G., & Simon, J. (2020). Structuring cumulative effects assessments to support regional and local marine management and planning obligations. *Journal Marine Policy*, *98*(4), 23–32.